Aus dem Institut für landwirtschaftl. Tierzuchtlehre.

Untersuchungen über die Beziehungen der Blutbeschaffenheit zu Leistung (Milch und Fett), Alter und Trächtigkeit.

Auszug aus einer Schrift
zur
Erlangung der Doktorwürde
bei der
Hohen Philosophischen Fakultät der
Schles. Friedrich Wilhelms-Universität
zu Breslau

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

vorgelegt von

Wilhelm Kroemer.

Promotion: 11. Juli 1925.

HOCHSCHULVERLAG BRESLAU
Schlesische Buchdruckerei Vater & Blumberg, Breslau 3, Siebenhufenerstr. 11.

Rigorosum: 27. Mai 1925.

Referent: Prof. Dr. Zorn.

Von einer Reihe von Forschern, die sich mit Untersuchungen über die Beziehungen der Blutbeschaffenheit zu Leistung, Alter und Trächtigkeit bei Rindvieh befaßten, sind bereits Beobachtungen in dieser Hinsicht veröffentlicht worden. Da sich diese aber teilweise widersprechen, so erhielt der Verfasser von Herrn Professor Dr. Zorn die Aufgabe gestellt, an der Hand eigener Untersuchungen die früher gefundenen Ergebnisse nachzuprüfen, bezw. zu neuen zu gelangen.

Es wurden 5 Herden mit zusammen 202 Tieren untersucht, und zwar ging das Bestreben dahin, festzustellen, ob einerseits die Zahl der Erythrocyten mit der Milch- und Fettleistung der einzelnen Tiere in irgend einem Zusammenhange steht, anderseits auch Beziehungen zwischen der Zahl der Leukocyten und der Milch- und Fettleistung zu finden. Das Alter und die Trächtigkeit wurden besonders berücksichtigt.

Die Blutentnahme und Zählung der roten und weißen Blutkörper erfolgte nach dem Bürker'schen Prinzip.

Zur Feststellung der Beziehungen zwischen Blutbeschaffenheit und Leistung wurden die Tiere innerhalb der einzelnen Herden in Klassen nach abnehmender Leistung geordnet. Die Ergebnisse sind etwa folgende:

Herde I.

Kl. 1	Über 3000 kg Milch	5,88 Mill. r. Bl.	—	7,52 T. w. Bl.
„ 2	V. 2500—3000 „ „	6,29 „ „ „	—	8,08 „ „ „
„ 3	„ 2000—2500 „ „	6,17 „ „ „	—	7,42 „ „ „
„ 4	„ 1500—2000 „ „	6,26 „ „ „	—	8,16 „ „ „
„ 5	„ 1000—1500 „ „	6,11 „ „ „	—	7,58 „ „ „
Kl. 1	Über 3,50% Fett	5,95 Mill. r. Bl.	—	8,98 T. w. Bl.
„ 2	Von 3,25—3,50% „	6,22 „ „ „	—	7,54 „ „ „
„ 3	„ 3,15—3,25% „	6,33 „ „ „	—	7,57 „ „ „
„ 4	„ 3,00—3,15% „	6,19 „ „ „	—	7,07 „ „ „
„ 5	Unter 3,00% „	5,98 „ „ „	—	8,43 „ „ „

Herde II.

Kl.	1	Über 3000 kg	Milch	7,23 Mill. r. Bl.	— 8,47 T. w. Bl.
„	2	V. 2500—3000 „	„	5,83 „ „ „	— 9,95 „ „ „
„	3	„ 2000—2500 „	„	5,86 „ „ „	— 8,62 „ „ „
„	4	„ 1500—2000 „	„	6,19 „ „ „	— 8,20 „ „ „
„	5	Unter 1500 „	„	5,13 „ „ „	—11,84 „ „ „
Kl.	1	Von 3,25—3,50%	Fett	5,90 Mill. r. Bl.	— 8,03 T. w. Bl.
„	2	„ 3,15—3,25%	„	6,11 „ „ „	— 7,92 „ „ „
„	3	„ 3,00—3,15%	„	5,92 „ „ „	— 8,67 „ „ „
„	4	„ 2,75—3,00%	„	6,13 „ „ „	— 8,68 „ „ „
„	5	Unter 2,75%	„	5,72 „ „ „	—10,65 „ „ „

Herde III.

Kl.	1	Über 4000 kg	Milch	7,47 Mill. r. Bl.	— 6,48 T. w. Bl.
„	2	V. 3500—4000 „	„	6,15 „ „ „	— 6,56 „ „ „
„	3	„ 3000—3500 „	„	6,17 „ „ „	—10,11 „ „ „
„	4	„ 2500—3000 „	„	6,04 „ „ „	— 8,69 „ „ „
„	5	Unter 2500 „	„	6,21 „ „ „	— 8,73 „ „ „
Kl.	1	Über 3,50%	Fett	6,84 Mill. r. Bl.	— 8,14 T. w. Bl.
„	2	V. 3,25—3,50%	„	6,09 „ „ „	— 8,16 „ „ „
„	3	„ 3,15—3,25%	„	5,89 „ „ „	— 7,61 „ „ „
„	4	„ 3,00—3,15%	„	6,35 „ „ „	—12,56 „ „ „
„	5	Unter 3,00%	„	6,68 „ „ „	— 7,85 „ „ „

Herde IV.

Kl.	1	Über 4000 kg	Milch	6,16 Mill. r. Bl.	— 6,71 T. w. Bl.
„	2	V. 3500—4000 „	„	5,73 „ „ „	— 6,92 „ „ „
„	3	„ 3000—3500 „	„	5,84 „ „ „	— 6,77 „ „ „
„	4	„ 2500—3000 „	„	6,16 „ „ „	— 6,79 „ „ „
„	5	Unter 2500 „	„	7,33 „ „ „	— 5,09 „ „ „
Kl.	1	Über 3,50%	Fett	5,77 Mill. r. Bl.	— 6,01 T. w. Bl.
„	2	V. 3,25—3,50%	„	5,78 „ „ „	— 7,43 „ „ „
„	3	„ 3,15—3,25%	„	5,68 „ „ „	— 6,83 „ „ „
„	4	„ 3,00—3,15%	„	6,17 „ „ „	— 6,75 „ „ „
„	5	Unter 3,00%	„	6,55 „ „ „	— 5,17 „ „ „

Herde V.

Kl.	1	Über 2500 kg	Milch	5,56 Mill. r. Bl.	— 5,99 T. w. Bl.
„	2	V. 2000—2500 „	„	5,26 „ „ „	— 7,44 „ „ „
„	3	„ 1500—2000 „	„	6,30 „ „ „	— 8,33 „ „ „
„	4	Unter 1500 „	„	5,42 „ „ „	— 7,21 „ „ „
Kl.	1	Über 3,40%	Fett	5,30 Mill. r. Bl.	— 7,37 T. w. Bl.
„	2	V. 3,25—3,40%	„	5,47 „ „ „	— 6,34 „ „ „
„	3	„ 3,15—3,25%	„	6,87 „ „ „	— 5,53 „ „ „
„	4	„ 3,00—3,15%	„	5,07 „ „ „	— 8,53 „ „ „
„	5	Unter 3,00%	„	6,16 „ „ „	— 8,22 „ „ „

Bei den meisten Herden findet man, daß die Zahl der roten Blutkörper mit sinkender Leistung kleiner wird, woraus

man schließen kann, daß Erythrocytenzahl und Leistung zu einander in einer gewissen Beziehung stehen. Noch deutlicher tritt dies innerhalb der einzelnen Altersklassen in Erscheinung. Die Zahl der Leukocyten läßt höchstens Schlüsse auf die Gesundheit der Tiere zu.

Bei der Gegenüberstellung von Alter und Zahl der roten Blutkörper wurde folgendes Ergebnis gefunden:

Klasse	1—10	Jahre	und	älter	5,88	Mill.	rote	Bl.
„	2—9	„	„	„	5,27	„	„	„
„	3—8	„	„	„	6,09	„	„	„
„	4—7	„	„	„	6,14	„	„	„
„	5—6	„	„	„	6,12	„	„	„
„	6—5	„	„	„	6,15	„	„	„
„	7—4	„	„	„	6,25	„	„	„
„	8—3	„	„	„	6,30	„	„	„
„	9—2	„	„	„	6,73	„	„	„

Die höchste Blutkörperzahl wird bei [Tiere] den jüngsten Tieren im Alter von 2 Jahren festgestellt. In den folgenden 3 Lebensjahren ist eine stufenweise Abnahme bemerkbar, die im 3.—4. Lebensjahre am stärksten ist und bis zum 5. Jahre anhält. Nach dieser Zeit nimmt die Zahl wieder zu, bis sie im 6. Lebensjahre ihren Höhepunkt erreicht, um dann wieder abzunehmen. Bei 10jährigen und älteren Tieren ist wieder eine Zunahme zu beobachten, was wahrscheinlich auf die Selektion der leistungsfähigster Tiere zurückzuführen ist.

Ferner wurde in Betracht gezogen, inwieweit die Trächtigkeit die Zahl der roten Blutkörper beeinflüßt und folgendes festgestellt:

Klasse	1—abgekalbt			6,36	Mill.	rote	Bl.
„	2—1	Monat	trägd.	5,66	„	„	„
„	3—2	„	„	6,20	„	„	„
„	4—3	„	„	6,18	„	„	„
„	5—4	„	„	6,16	„	„	„
„	6—5	„	„	6,31	„	„	„
„	7—6	„	„	6,12	„	„	„
„	8—7	„	„	5,82	„	„	„
„	9—8	„	„	6,29	„	„	„

Im [A ll] allgemeinen kann man eine Zunahme der Blutkörperzahl während der Trächtigkeit feststellen. Jedoch darf man sich der Tatsache nicht verschließen, daß es immer Tiere geben wird, bei denen das oben Gesagte nicht zutrifft, was auf die Veranlagung vieler Muttertiere zur Anämie zurückzuführen ist.

Gedruckt mit Genehmigung der Philosophischen Fakultät der Schlesischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau.